



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Obstetricia**

## **Características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo asociado al área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019**

### **TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia**

### **AUTOR**

**Silvia Roxana CABRERA BAUTISTA**

### **ASESOR**

**Lic. Yolanda QUISPE ALOSILLA**

**Lima, Perú**

**2021**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Cabrera S. Características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo asociado al área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Obstetricia; 2021.

---

## Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	“—”
DNI o pasaporte del autor	48097325
Código ORCID del asesor	<b>0000 – 0002 - 1794 – 3625</b>
DNI o pasaporte del asesor	07588009
Grupo de investigación	NO
Agencia financiadora	Ninguna
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lugar: Calle 39 Mz. A 22 Lt. 05 Asoc. Viv.Santa Anita, departamento de Lima. Coordenadas geográficas: - Latitud: -12.0436, Longitud: -76.9714 12° 2' 37" Sur, 76° 58' 17" Oeste
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2020-2021
Disciplinas OCDE	<b>Obstetricia, Ginecología</b> <a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.02">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.02</a>



Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Universidad del Perú. Decana de América  
Facultad de Medicina  
Escuela Profesional de Obstetricia  
“Año de la universalización de la salud”



Firmado digitalmente por  
FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE PELLA  
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 29.03.2021 07:13:43 -05:00

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO (A) EN OBSTETRICIA  
Autorizado por R.D. N°608-D-FM-2020

**1. FECHA DE LA SUSTENTACIÓN:** 22 / 03 / 2021

HORA INICIO : 11:30 hrs.

HORA TÉRMINO : 12:30 hrs.

**2. MIEMBROS DEL JURADO**

PRESIDENTE : Mg. Betty Esther Cruz Huamán.

MIEMBRO : Mg. Yuly Raquel Santos Rosales

MIEMBRO : Lic. Jenny Elenisse Zavaleta Luján

ASESOR : Lic. Yolanda Quispe Alosilla.

**3. DATOS DEL TESISISTA**

APELLIDOS Y NOMBRES : Cabrera Bautista, Silvia Roxana

CODIGO : 14010048

R.R. DE GRADO DE BACHILLER NÚMERO: N° 011892-2020-R/UNMSM

TÍTULO DE LA TESIS :

**“Características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo asociado al área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019”**

**4. RECOMENDACIONES**

- Levantar las observaciones finales.
- Publicar su investigación.

---

**Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:**

<https://medical-int.zoom.us/j/91086728420>

ID: 910 8672 8420

Grabación archivada en:



Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Universidad del Perú. Decana de América  
Facultad de Medicina  
Escuela Profesional de Obstetricia  
“Año de la universalización de la salud”



5. NOTA OBTENIDA: Diecisiete (17)

6. PÚBLICO ASISTENTE: (Nombre, apellido y DNI)

1	Rosario Lina López Huarcaya	70537046
2	Itala Agapito Ccori	75352062
3	Elia Stephanie Ku Chung	42011887
4	Ana Marina Pérez Salazar	70426700
5	Iris Sofia Llactas Hilario	45641013
6	Zaida Zagaceta Guevara	06095595
7	Elba Belapatiño Pacheco	25606315
8	Ana María Sayuri Carhuajulca Sifuentes	47905793
9	Alessandra Isabel Inés Gálvez Calvo	76753622
10	Angela Luciana Yauyo Puquio	72878027

7. FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO

<b>Mg. Betty Cruz Huamán</b> DNI: 21794514	<b>Mg. Yuly Santos Rosales</b> DNI: 40387603
<b>PRESIDENTE</b>	<b>MIEMBRO</b>

<b>Lic. Jenny Elenisse Zavaleta Luján</b> DNI: 09327337	<b>Lic. Yolanda Quispe Alosilla</b> DNI: 07588009
<b>MIEMBRO</b>	<b>ASESORA</b>

 Firmado digitalmente por ZAGACETA GUEVARA Zaida FAU 20148092282 soft: Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 22.03.2021 15:21:57 -05:00	
<b>Dra. Zaida Zagaceta Guevara</b> Directora de la Escuela Profesional de Obstetricia	<b>Alicia Jesús Fernandez Giusti</b> Vicedecana Académica-Facultad de Medicina
<b>DIRECTORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA</b>	<b>VICEDECANA ACADÉMICA DE PREGRADO FACULTAD DE MEDICINA</b>

## **Agradecimiento**

Agradezco principalmente a Dios por hacerme una persona de bien y haber guiado mi camino.

A mi segunda casa la universidad Nacional Mayor de San Marcos, a la Facultad de Medicina y a la Escuela Profesional de Obstetricia por brindarme las herramientas y el apoyo científico para mejorar como profesional

A los docentes que nos brindan su tiempo y conocimientos desde que ingresamos a las aulas.

A mi asesora que desde que la conocí en mi primer año de universidad y hasta la actualidad me ha guiado y ha sido como una madre para mí. Gracias por brindarme su tiempo, apoyo y dedicación durante el tiempo que necesité para culminar mi tesis.

A mis padres, hermanos, abuela y amigos que me brindaron su apoyo incondicional durante mi proceso educativo.

## **Dedicatoria**

A mi madre María Bautista Pérez que siempre me enseñó a ser fuerte en la vida, mis hermanos Carolina y César Cabrera por su constante apoyo, mi mami Margarita Ruiz y Elodia Vásquez por guiarme en mi educación, a mi tío el Dr. Juan Carlos Rojas Ruiz por ser mi modelo a seguir y enseñarme a nunca rendirme, a Johnny Pérez y familia por su apoyo incondicional y un gran amigo John Barja por su tiempo y dedicación. Sé que este logro no solo es mío sino también de ustedes.



## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>II. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3. MUESTRA DE ESTUDIO.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>19</b>
<b>2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6. PLAN DE PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>21</b>
<b>2.7. ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>23</b>
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFÍAS.....</b>	<b>35</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 2.1.</b> Asociación entre las características del diagnóstico de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019 .....	25
<b>Tabla 2.2.</b> Asociación entre las características del diagnóstico de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019 .....	26
<b>Tabla 3.1.</b> Asociación entre las características del manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019.....	26
<b>Tabla 3.2.</b> Asociación entre las características del manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019.....	27

## Resumen

**OBJETIVOS:** Establecer la asociación entre las características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019. **METODOLOGÍA:** Estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico y de fuentes secundarias donde se evaluaron 18 401 mujeres en edad fértil que participaron en la ENDES del 2019. Se estimaron frecuencias absolutas y relativas, y se utilizó la prueba chi cuadrado y Odds ratio con sus intervalos de confianza. **RESULTADOS:** Las gestantes que tuvieron descarte de anemia en el área urbana fue el 89,5% y las que no tuvieron o no sabían del área rural fue el 16,1% ( $p < 0,001$ ). Las gestantes con diagnóstico de anemia en el área urbana fue el 28,8% y las que no se diagnosticó con anemia en el área rural fue el 69,9% ( $p = 0,110$ ). Las gestantes que recibieron indicación de tratamiento con hierro en el área urbana fue el 97,3% mientras que las que no se les indicó tratamiento en el área rural fue el 3,4% ( $p = 0,232$ ). Las gestantes que consumieron hierro en el área urbana fue el 67,1% mientras que las que no consumieron o no sabían que tenían que consumirlo en el área rural fue el 40,7% ( $p < 0,001$ ). **Conclusión:** El descarte de anemia y el consumo de hierro se asociaron con el área de residencia; mientras que, el diagnóstico de anemia y la indicación del tratamiento, no se asociaron.

**PALABRAS CLAVE:** Anemia, embarazo, tamizaje masivo, tratamiento, cumplimiento y adherencia al tratamiento.

## Abstract

**OBJECTIVES:** Establish the association between the characteristics of the diagnosis and management of anemia during pregnancy with the area of residence in women of childbearing age in Peru, 2019. **METHODOLOGY:** A quantitative, observational, analytical and secondary source study where 18 401 women of childbearing age who participated in the ENDES of 2019 were evaluated. Absolute and relative frequencies were estimated, and the chi-square test and Odds ratio with its confidence intervals. **RESULTS:** The pregnant women who had anemia ruled out in the urban area was 89.5% and those who did not have or did not know about the rural area was 16.1% ( $p < 0.001$ ). The pregnant women diagnosed with anemia in the urban area was 28.8% and those who were not diagnosed with anemia in the rural area were 69.9% ( $p = 0.110$ ). The pregnant women who received an indication for iron treatment in urban area were 97.3%, while those who were not indicated for treatment in rural area were 3.4% ( $p = 0.232$ ). The pregnant women who consumed iron in the urban area were 67.1% while those who did not consume or did not know that they had to consume it in the rural area were 40.7% ( $p < 0.001$ ). **CONCLUSION:** The ruling out of anemia and iron consumption were associated with the area of residence; while the diagnosis of anemia and the indication for treatment were not associated.

**KEY WORDS:** Anemia, pregnancy, mass screening, treatment, treatment adherence and compliance.

## I. INTRODUCCIÓN

Cuando una mujer se encuentra en la etapa de gestación el cuerpo presenta diversos cambios tanto hormonales como fisiológicos, en el sistema circulatorio el más conocido es la anemia ferropénica, una enfermedad que trae consecuencias negativas para la madre, el feto y en el futuro para el niño porque interviene en el desarrollo cognitivo, motor, comportamental, crecimiento, desarrollo del capital humano, su productividad y calidad de vida lo que conlleva a una repercusión negativa enorme en el desarrollo del país (1).

La principal causa de la anemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el déficit de hierro, esta enfermedad se encuentra más en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo (2). El hierro es el elemento esencial para el desarrollo del feto y la placenta, su deficiencia puede conllevar a la morbilidad materno perinatal, por ello es necesario detectar, tratar y prevenirlo a tiempo (3).

La OMS estima que 500 millones de mujeres en edad fértil sufren de anemia de ellas el 38% (32,4 millones) son mujeres embarazadas y el 29% (496 millones) son mujeres no embarazadas que se encuentran entre los 15 y 49 años (2). En un estudio elaborado en Etiopía se demostró que la prevalencia de embarazadas con anemia fue de 34,2% y quienes cumplían con el tratamiento de hierro más ácido fólico fue el 55,3% que al compararlo con la India 80,5%, sus resultados son bajos esta diferencia puede deberse a variaciones en el entorno tanto social como cultural y a su política (4).

En América Latina y El Caribe la Asociación Estratégica entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe (ALC) estimó que la prevalencia de la anemia en mujeres en edad fértil entre 15 y 49 años fue de 22% en el 2016, de ellas la prevalencia de las mujeres embarazadas fue de 29,2% y de las no gestantes 21,7% (5). En un estudio elaborado en Chile se demostró que la prevalencia de anemia en las mujeres en edad reproductiva fue del 10% es uno de los porcentajes más bajos en Sudamérica y esto se debió a su estrategia de usar suplementos de hierro más ácido fólico, si la madre no tolera el medicamento se le proporciona otros multivitamínicos que contengan los ya mencionados (6).

En el Perú según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) en el año 2018 las mujeres de 15 a 49 años que padecieron anemia fue de 21,1%, el 30,5% correspondieron a las mujeres embarazadas quienes fueron las más afectadas, además se evidenció que por área de residencia se afectó más a las mujeres del área urbana 21,2% (7).

Se encontró varios antecedentes relacionados a este estudio:

Ngozi A. et al. en Nigeria, en el 2020, encontraron en los resultados que de las madres que no tuvieron anemia el 46,3% fueron de área rural y el 39% fueron de área urbana ( $P < 0,001$ ). Los habitantes de las zonas urbanas cumplieron más con la ingesta de suplementos de hierro y folato para protegerse contra la anemia durante el embarazo ( $P < 0,001$ ). Concluyeron que varios factores sociodemográficos como el tipo de residencia se correlacionan con la incidencia de anemia materna y el cumplimiento de la ingesta recomendada de micronutrientes para proteger contra la anemia (8).

Torres K. et al. en Ecuador, en el 2020, encontraron en los resultados que el 37,5% de las gestantes fueron anémicas y el 62,5% no tuvieron anemia, las gestantes que vivieron en el área rural 42,5% tuvieron anemia y 57,5% no tuvieron anemia y las gestantes que vivieron en zona urbana 30% si tuvieron anemia y el 70% no tuvieron anemia. Concluyeron que los factores sociodemográficos influyentes en el desarrollo de la patología, fueron la edad, la situación económica, el grado de instrucción, el número de embarazos y la zona de residencia ya que se observó que en el área rural existió un mayor porcentaje de gestantes con anemia (9).

Birhanu T. et al. en Etiopia, en el 2018, encontraron en los resultados que el 55,3% se adhirieron a la suplementación recomendada de hierro y ácido fólico, 95% tuvieron antecedentes de anemia y 95,2% fueron de áreas urbanas. Concluyeron que los factores que influyeron de forma significativa en el cumplimiento de la suplementación con hierro fueron el afrontamiento de la anemia en el embarazo actual, el número de comprimidos recolectados por visita de atención prenatal y la zona de residencia ya que se observó que las mujeres

que vivieron en zonas urbanas tuvieron más probabilidades de adherirse a sus suplementos que las que vivieron en zonas rurales (4).

Ankita C. et al. en La India, en el 2017, encontraron en los resultados que el 12,1% de mujeres de zonas rurales y 28,8% urbanas consumió al menos 90 tabletas de hierro y ácido fólico durante el embarazo, la adherencia a la dosis recomendada resultó ser 46,5% entre el quintil de riqueza más rico. Concluyeron que los factores que se asociaron significativamente en el consumo de suplementos de hierro fueron: Maternos, la edad, la educación, índice de riqueza, orden de nacimiento y lugar de procedencia ya que se observó que en las zonas urbanas tuvieron mayor acceso al consumo de suplementos de hierro y ácido fólico que las zonas rurales (10).

Titilayo A. et al. en Malawi, en el 2016, encontraron en los resultados que 37% cumplieron con las recomendaciones de suplementos de hierro durante el embarazo, 85% fueron de áreas rurales y 15% de áreas urbanas, el análisis multivariado indicó que la residencia urbana 46,8% se asoció significativamente con una mayor probabilidad de tomar suplementos de hierro durante 90 días o más durante el embarazo que la rural 35,6%. Concluyeron que comprender los vínculos entre lo sociodemográfico, características de las embarazadas y su adherencia a las pautas de suplementación con hierro es de importancia clave para mejorar los resultados de la salud reproductiva en Malawi (11).

Abal Y. et al. en Cusco, en el 2019, encontraron en los resultados que el 89,2% no tuvieron anemia y el 10,9 % fueron anémicas, el 99,1% recibieron sulfato ferroso y el 57,5% fueron de procedencia urbana. Concluyeron que los factores que influyeron en la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes fueron los factores socioeconómicos, relacionados al tratamiento, al personal de salud y al lugar de procedencia (12).

Valdivia W. et al. en Tacna, en el 2019, encontraron los siguientes resultados, una de cada cuatro embarazadas tuvieron un nivel de adherencia óptima (23,2%), teniendo la mayoría (72,3%) un nivel de moderada y solo 4,5% baja. Los factores que influyeron en la baja o modera adherencia fueron: El factor

relacionado al tratamiento, dentro de ellas el mayor número de efectos secundarios fueron el estreñimiento ( $p = 0,035$ ) y la cefalea ( $p=0,017$ ); el factor asociado con la paciente: le molesta tomar el sulfato ferroso todos los días ( $p = 0,043$ ); el factor asociado con el equipo de salud: 29% de las gestantes consideró que la tableta de sulfato ferroso dado en los establecimientos de salud no es un producto de calidad ( $p = 0,017$ ) y cuando presentó algún efecto adverso el 63,9%, consideró que el personal de salud no la derivó para atención médica especializada ( $p = 0,015$ ). Concluyeron que existe moderada y baja adherencia al sulfato ferroso y los factores que influyeron fueron: mejor ingreso económico, los relacionados al tratamiento y al sistema de salud (13).

Quintana A.M. en Tingo María, en el 2019, encontró en los resultados que el 52% tuvieron anemia leve, 39% anemia moderada y 9% anemia severa, el 56% provenían del área rural, el 79,5% recibieron hierro, el 57,5% presentaron baja adherencia al sulfato ferroso. Concluyó que la anemia ferropénica guarda relación con la edad, escolaridad, estado civil y lugar de procedencia (14).

Bazán R. M. en Arequipa, en el 2018, encontró los siguientes resultados que el 35,5% de gestantes tuvieron anemia, de ellas; el 86.4% de las embarazadas tardías tuvieron anemia leve, el 13,6% anemia moderada y ninguna tuvo anemia grave y el 25.8% fueron de zonas urbanas y 9,7% fueron de zonas rurales; el 64,5% no tuvieron anemia; de ellas, el 39,5% fueron de áreas urbanas y el 25% de áreas rurales. Concluyó que de las pacientes anémicas el mayor porcentaje de gestantes residían en el área urbana (15).

Montesinos Q. N. en Juliaca, en el 2017, encontró los siguientes resultados el 33,3% presentó anemia (50% fue de área rural y 30,4% fue de área urbana) y 66,7% no presentó anemia (50% fue de área rural y 69,6% fue de área urbana). Concluyó que los factores sociales: la edad, instrucción superior, estudiante, comer dos veces al día, culturales: la economía y los demográficos en especial los del área rural tuvieron más anemia (16).



En cuanto a las bases teóricas pertinentes al estudio se tiene que la anemia es un trastorno que se produce por la disminución de hemoglobina, esto puede deberse a que hay pocos eritrocitos o glóbulos rojos en la sangre y es insuficiente para satisfacer las necesidades del cuerpo humano. En salud pública *“la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar”* (19).

Durante la gestación se presenta una anemia que es fisiológica y que se produce por hemodilución, quiere decir que aumenta los niveles plasmáticos de la sangre y hace que disminuya la hemoglobina, esto se produce generalmente entre el segundo y el sexto mes de gestación; también encontramos otras causas de anemia como los desórdenes hereditarios llamadas talasemias que se caracterizan por la reducción o supresión de la síntesis de algún tipo de cadenas de globina (alfa o beta) de la hemoglobina, pero las más comunes son por pérdida de sangre (hemorragias que generalmente se producen en el primer trimestre) y por deficiencias nutricionales en especial por la falta de consumo de hierro (anemia ferropénica), ácido fólico y vitamina B12 o cobalamina (anemia megaloblástica) (23).

En la anemia ferropénica el principal problema que se produce durante la gestación es la deficiencia de hierro y la causa que más prevalece es por el déficit nutricional. Esta deficiencia se desarrolla principalmente por el aumento de la masa de los glóbulos rojos y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, además se necesitan los requerimientos nutricionales fundamentales para la hematopoyesis. Pero ¿Qué tan importante es el hierro en el cuerpo de una gestante y cómo funciona? El hierro es un oligoelemento esencial para el crecimiento celular en el cuerpo humano. La mayor parte del hierro en el cuerpo circula como hemoglobina y funciona como transportador de oxígeno de los pulmones a los tejidos para realizar el intercambio gaseoso, forma parte de muchas enzimas en el sistema fisiológico y se involucra en la proliferación celular y reacciones de oxidación-reducción; es así que el metabolismo del hierro es único en el sentido de que el balance férrico se controla fundamentalmente por la absorción más que por la excreción (24).

En relación al manejo de la anemia en la gestación, el Ministerio de Salud nos menciona que la anemia es un problema multifactorial y nos propone que tomemos medidas de prevención que están contempladas en su norma y tiene un abordaje integral e intersectorial.

La primera medida es la prevención, la cual tiene dos medidas fundamentales una de ellas es la educación alimentaria; en donde la gestante debe saber los requerimientos diarios de hierro y la ingesta adecuada de los alimentos que contengan este elemento, para ello dependerá de tres factores: Saber el contenido de hierro del alimento (mg de Fe/100gr.), cantidad de alimento ingerido en un día (hábito alimenticio) y biodisponibilidad del hierro ingerido (25, 26). La otra medida es la suplementación de la gestante: En el Perú el ministerio de salud recomienda que el tratamiento debe iniciarse desde la primera atención prenatal o desde las 14 semanas de gestación y la dosis indicada es de 60mg. de hierro elemental más 400ug. de ácido fólico, si la gestante inicia sus atenciones a partir de las 32 semanas se recomienda 120 mg de hierro elemental más 800ug. de ácido fólico, el consumo debe ser diario (17,24). *“La Organización Mundial de la Salud publicó una actualización de su guía de suplementación, confirmando el rango de dosis diaria de 30 a 60mg”* (27).

La segunda medida es el diagnóstico, en donde el ministerio de salud recomienda que *“debe realizarse desde la primera consulta de sus atenciones prenatales e inmediatamente iniciar la suplementación, la segunda medición debe realizarse entre las 25 y 28 semanas de gestación, la tercera medición entre las 37 y 40 semanas (antes del parto) y la cuarta medición a los 30 días post parto”* (19), para ello debe de cumplirse cuatro pasos para realizar un buen diagnóstico de anemia en una gestante.

El primer paso es el diagnóstico clínico, que se realiza mediante la anamnesis en donde se pregunta a la gestante que síntomas tiene y se elabora una historia clínica completa. Se concluye con el examen físico en donde observamos los signos y priorizamos los siguientes aspectos: Color de la piel de la palma de las manos, buscar la palidez de las mucosas oculares, examinar la sequedad de la

piel en especial en muñeca y antebrazo, examinar la sequedad y caída del cabello, observar la mucosa sublingual y verificar la coloración del lecho ungueal. El segundo paso es el laboratorio, en donde se realizará la medición de hemoglobina, hematocrito y ferritina sérica. La medición de la hemoglobina y hematocrito son métodos directos que permitirán identificar si las gestantes tienen anemia, dentro de ellos tenemos cianometahemoglobina (espectrofotómetro) y azidametahemoglobina (hemoglobinómetro), o los diferentes métodos empleados por contadores hematológicos (analizador automatizado y semiautomatizado) para procesar hemograma. En las zonas geográficas ubicadas por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm), se debe ajustar el valor de la hemoglobina antes de realizar el diagnóstico; para ello se tendrá en consideración la altitud de la localidad donde viene residiendo la gestante los últimos 3 meses y la orden del laboratorio deberá consignar esta localidad. El ministerio de salud indica que las gestantes menores de 15 años se le detectará anemia severa ( $Hb < 7,0$  gr/dl), moderada ( $Hb 7,0 - 9,9$  gr/dl) y leve ( $Hb 10,0 - 10,9$  gr/dl) mientras que las gestantes mayores de 15 años se detectará anemia severa ( $Hb < 8,0$  gr/dl), moderada ( $Hb 8,0 - 10,9$  gr/dl) y leve ( $Hb 11,0 - 11,9$  gr/dl) (19). La medición de la ferritina sérica: Mide las reservas de hierro de nuestro cuerpo que se encuentran aumentadas al nacer y van disminuyendo gradualmente en el primer año, estas reservas van a depender de la edad y del sexo de la persona (4).

El tercer paso es el diagnóstico diferencial que se llama así cuando a pesar de dar suplementos y comprobarse una adecuada adherencia al tratamiento que dura por lo menos 3 meses la gestante aún continúa con anemia y para poder detectar la causa correcta se solicitará exámenes auxiliares. El cuarto paso son los exámenes auxiliares, los que se solicitan son los siguientes: Examen parasitológico en heces seriado, gota gruesa (en pacientes que provienen de zonas endémicas de malaria), frotis y cultivo de sangre periférica (19).

La tercera medida es el tratamiento que varía dependiendo el tipo de anemia que tenga la gestante y si tolera o no el medicamento, para ello existen diferentes medicamentos para combatir la anemia entre los cuales tenemos:

El hierro oral que si la gestante tiene anemia leve o moderada la recomendación del ministerio de salud es el consumo de 120mg. de hierro elemental más 800ug. de ácido fólico 2 tabletas diarias, este tratamiento se realizará por 6 meses (19). El hierro intravenoso que se utiliza en caso la paciente no tolere el hierro oral, tenga anemia severa y que se encuentre mayor a las 34 semanas de gestación, su uso está contraindicado en el primer trimestre. El tratamiento con agentes estimulantes de eritropoyetina que se utiliza en casos que la gestante tenga anemia severa, que no responda al tratamiento con hierro intravenoso debido a eritropoyesis alterada por infección o inflamación y en las gestantes que no deseen las transfusiones sanguíneas, previa consulta con el hematólogo, por último la transfusión con glóbulos rojos que se realiza en gestantes con anemia severa o gestación mayor a las 34 semanas, para ello se debe derivar a un establecimiento de salud nivel II o III (25).

El sulfato ferroso, según la FDA (Administración de alimentos y medicamentos) lo clasifica en la categoría A, esto indica que existen estudios adecuados, bien controlados en mujeres embarazadas que no han mostrado riesgo al feto. Se usa para tratar la anemia ferropénica. Su farmacocinética nos indica que el hierro se absorbe en el duodeno y yeyuno superior, se distribuye y almacena principalmente en el tejido hepático y se metaboliza en el hígado, su tiempo medio en reaccionar es de 6 horas y se elimina por vía biliar, si se excede en el consumo de hierro se excreta por la orina. Generalmente el hierro se absorbe más en personas que tienen mayor déficit que las que concentran valores normales. Se contraindica en personas que sufren de hipersensibilidad al sulfato ferroso, anemia no ferropénica, hemosiderosis y hemocromatosis (29).

El ácido fólico, según la FDA lo clasifica en la categoría A, esto nos indica que no afecta a la gestante ni al feto. Se indica para prevenir alteraciones durante el embarazo como el bajo peso al nacer, parto pretérmino y malformaciones congénitas, entre las que destacan los defectos del tubo neural, cardiopatías congénitas, fisurado labial y palatino (28).

En relación a las complicaciones maternas y perinatales, la anemia es una de las principales enfermedades que complica el embarazo, cuando una madre tiene los niveles bajos de hemoglobina ella puede sufrir de rotura prematura de membranas, retraso del crecimiento intrauterino, pielonefritis, altera el desarrollo placentario y aumenta el riesgo de pérdidas fetales, sin dejar de lado que tiene mayor probabilidad de morir durante el embarazo, parto y post parto. Así como la madre sufre el feto también tiene complicaciones en este proceso ya que nacen prematuros, tienen mayor riesgo de mortalidad perinatal, presentan palidez de piel y mucosas, dolor de cabeza, mareos, sudoración, astenia, taquicardia, lipotimia, soplo cardíaco funcional y tienen tres veces más riesgo de nacer con bajo peso (22, 31).

Hay que considerar para la anemia en la gestación que se produce por diversos factores entre ellos tenemos: La edad de la gestante, el nivel socioeconómico, el grado de instrucción, el estilo de vida, el tipo de alimentación, la menarquia, las atenciones prenatales, los antecedentes obstétricos, el periodo intergenésico, el número de hijos, número de abortos, el IMC, la edad gestacional, el estado civil, la ocupación, la región natural y el lugar de residencia (32, 33).

Motivo de este estudio es la procedencia asociado a la anemia en gestantes, el lugar donde reside la gestante es de gran importancia, ya que nos muestra cómo es que la gestante vive, si dentro de su hogar cuenta con agua, luz, desagüe que son los servicios básicos que deben tener los hogares; se relaciona con sus costumbres, la ocupación que desarrolla, la altitud o metros sobre el nivel del mar en que vive que es un indicador para detectar anemia comparándolo con los valores normales.

Muchos investigadores han relacionado las zonas rurales con la anemia es por ello que este estudio es de gran importancia porque nos permitirá investigar el área de residencia de la gestante y cómo influye en el tratamiento de la anemia, si bien sabemos que el Perú tiene una gran diversidad de culturas y regiones y que los pobladores están arraigados a sus costumbres, pues estos intervienen mucho en su manera de pensar y actuar, su forma de nutrirse y su calidad de vida que llevan.

Los resultados de la investigación servirán de ayuda y consulta para nuevas investigaciones acerca de este tema, permitirá crear diferentes estrategias de educación para la población vulnerable, además permitirá mejorar el enfoque de la prevención y la forma de administrar tratamientos y nos ayudará a disminuir los índices de anemia en el Perú.

### **Formulación del problema**

¿Existe asociación entre las características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019?

### **Objetivo general**

Analizar la asociación entre las características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la asociación entre las características de diagnóstico: Descarte y diagnóstico de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil.
- Determinar la asociación entre las características de manejo: Tratamiento y consumo del hierro durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil
- Determinar las características generales de la muestra estudiada.

### **Hipótesis**

Existe asociación entre las características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019.

## **II. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico y de fuentes secundarias.

#### **Diseño de investigación:**

Se realizó un estudio con un diseño de investigación de cohortes.

### **2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población estuvo conformada por datos de mujeres entre los 15 a 49 años que participaron en la ENDES del 2019 a quienes se les realizó descarte y manejo de anemia durante el embarazo y que cumplieron con los criterios de selección.

#### **Criterios de inclusión**

- Dato de cada mujer en edad fértil de 15 a 49 años que estuvieron registradas en la base de datos de la ENDES del 2019.
- Dato de cada mujer que refirió estaba embarazada y le realizaron los exámenes para descartar anemia.

#### **Criterios de exclusión**

- Dato de cada mujer en edad fértil entre 15 a 19 años gestante con registro incompleto de las variables de interés.

#### **Unidad de análisis**

Dato de cada mujer que refirió estaba embarazada de 15 a 49 años y participó en la ENDES del 2019.

### **2.3. MUESTRA DE ESTUDIO**

Estuvo conformada por 18 401 datos de cada mujer de 15 a 49 años que participaron de la ENDES del 2019.

#### **Tipo de muestreo**

La ENDES 2019 realizó una muestra que es probabilística (aleatoria), de áreas, estratificada, bietápico y auto ponderada a nivel departamental por área de residencia urbana y rural.

### **2.4. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

- Variable 1: Características del diagnóstico de la anemia durante la gestación
- Variable 2: Características del manejo de la anemia durante la gestación
- Variable 3: Área de residencia

#### **Variables intervinientes:**

- Características generales: Edad, nivel de instrucción, región natural, paridad, número de APN.



### Operacionalización de las variables:

Variables	Definición operacional	Dimensión	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	Valor	Items
Variable 1. Características del diagnóstico de la anemia durante la gestación	Las características del diagnóstico de la anemia son el descarte y el diagnóstico.	Diagnóstico	Cualitativa	Nominal	Descarte de anemia	Si No	QI422A_A
			Cualitativa	Nominal	Diagnóstico de anemia durante el embarazo	Si No	QI422A_B
Variable 2. Características del manejo de la anemia durante la gestación	Las características del manejo de la anemia son el tratamiento y el consumo del hierro.	Manejo de la anemia	Cualitativa	Nominal	Tratamiento con hierro	Si No	QI422A_C
			Cualitativa	Nominal	Consumo de hierro	Si No	QI422A_D
Variable 3. Área de residencia	Es el área urbano o rural donde vive la gestante	Área de residencia	Cualitativa	Nominal	Urbano Rural	-	HV025
Características generales	Son las cualidades de la mujer referidas a lo sociodemográfico y obstétrico	Edad	Cuantitativo	Intervalo	15 a 19 20 a 29 30 a 39 40 a 49	-	V023
		Nivel de Instrucción	Cualitativa	Ordinal	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior	-	V106
		Región natural	Cualitativa	Nominal	Costa Sierra Selva	-	V024
		Paridad	Cuantitativo	Ordinal	1 hijo 2 a 3 hijos 4 a 5 hijos 6 a más hijos	-	V201
		APN	Cualitativa	Nominal	Controlada No controlada No sabe	-	M14

## **2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **Técnica**

Se aplicó el análisis documental y la observación de fuentes secundarias como técnica, que fue realizada por el INEI en la ENDES del 2019.

### **Instrumentos**

Esta investigación fue en base a fuentes secundarias por lo que no se utilizó un instrumento para recolectar los datos.

## **2.6. PLAN DE PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **Plan de procedimientos:**

El estudio se inició con la entrega del proyecto de tesis para su revisión y aprobación de la asesora de tesis y posteriormente fue entregada al grupo de revisores docentes de la Escuela Profesional de Obstetricia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, siendo aprobado por resolución de decanato.

Luego de la aprobación del proyecto de tesis se evaluó la calidad de los datos ingresando a la base de datos del Instituto Nacional de estadística e informática y se procedió a unir las bases disponibles, después se evaluó que no existan datos perdidos o inconsistentes.

Posteriormente se realizó el análisis de los datos del módulo 69 de embarazo, parto, puerperio y lactancia “REC94” y los datos del módulo 64 características del hogar “REC0” y se procesó mediante el programa SPSS versión 26.0, el cual será explicado detalladamente en un acápite posterior.

En base a los datos obtenidos se redactó un informe final en donde se discuten los hallazgos obtenidos, el cual se sustentará por la plataforma ZOOM brindada por la unidad de Telesalud de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y se espera publicarlo en una revista indexada posteriormente.

**Análisis de datos:**

Para el análisis de los datos obtenidos se usó el programa SPSS versión 26.0. Se realizó el análisis descriptivo de las variables categóricas mediante el uso de frecuencias absolutas y relativas, las cuales fueron distribuidas en tablas univariadas, además, se utilizó la prueba chi cuadrado a un 95% de nivel de confianza, para establecer las diferencias entre los grupos de estudio.

Para la recolección de datos se utilizó información recogida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, para ello se accedió a su web institucional que se encontró en el siguiente link <https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>, dentro de la plataforma se seleccionó la opción base datos, microdatos y después consulta por encuestas; se procedió a descargar la base de datos de la ENDES del 2019, una vez descargada se realizó la integración de las mismas y se identificó las variables para el tema de estudio.

Las bases de datos utilizadas se encontraron dentro del módulo 69 (Embarazo, parto, puerperio y lactancia), esta base de datos fue la “REC94” y dentro del módulo 64 (Características del hogar) se halló la base de datos “RECH0”. Para el proceso de integración de estas bases se realizó la concatenación de los campos “HHIV” y “HIVX” de la base de datos “RECH0”, el campo que resultó fue útil para integrarla con la base de datos “REC94” usando el campo “CASEID”.

De la base de datos “REC94” se analizó las variables seleccionadas para el estudio, las cuales fueron la “QI422A\_A” (¿Algún personal de salud le realizó una prueba o análisis para descartar anemia?), “QI422A\_B” (¿Le diagnosticaron o le dijeron que tenía anemia?), “QI422A\_C” (¿Le indicaron tratamiento con hierro?) y “QI422A\_D” (¿Consumió el hierro tal como le indicó el personal de salud?). Con respecto a la base de datos “RECH0” solo se consideró “HV025” (Lugar de residencia).

La base de datos utilizada para las variables intervinientes se encontraron dentro del módulo 66 (Datos básicos de MEF), esta base de datos fue la “REC0111”; el módulo 69 (Embarazo, parto, puerperio y lactancia), esta base de datos fue la “REC41”; y dentro del módulo 67 (Historia de Nacimiento – Tabla de conocimiento de método) se halló la base de datos “RE223132”. Para el proceso de integración de estas bases se realizó la concatenación de los campos “HHIV” y “HIVX” de la base de datos “REC0111”, “REC41” y “RE223132” usando el campo CASEID.

De la base de datos “REC0111” se analizó las variables seleccionadas para el estudio, las cuales fueron la “V013” (Edad), “V016” (Nivel educativo), “V024” (Región natural). Con respecto a la base de datos “REC41” sólo se consideró “M14” (Atenciones prenatales) y con respecto a la base de datos “RE223132” sólo se consideró “V201” (Número de hijos)

## **2.7. ASPECTOS ÉTICOS**

Para la elaboración de esta investigación no fue necesario que se someta a un comité de ética ni requiera aprobación institucional por ser de fuentes secundarias. Es importante mencionar que esta investigación no utilizó un consentimiento informado porque no trabajó directamente con las personas. De otro lado, la base de datos de esta investigación no incluyó información personal ni la ubicación de ningún participante, permitió que la información sea confidencial y respetó el principio de justicia, no existió riesgo alguno para la población por lo que respetó el principio de no maleficencia.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1.** Características sociodemográficas y obstétricas de las mujeres del estudio según área de residencia del Perú, 2019

Características sociodemográficas y obstétricas	Total		Área de residencia			
	n	%	Urbano		Rural	
	n	%	n	%	n	%
<b>Edad</b>						
15 a 19	936	5,1	520	3,9	416	8,1
20 a 29	7858	42,7	5549	41,9	2309	44,7
30 a 39	7469	40,6	5621	42,5	1848	35,8
40 a 49	2138	11,6	1551	11,7	587	11,4
<b>Nivel de instrucción</b>						
Sin instrucción	267	1,5	70	0,5	197	3,8
Primaria	3275	17,8	1305	9,9	1970	38,2
Secundaria	8582	46,6	6112	46,1	2470	47,9
Superior	6277	34,1	5754	43,5	523	10,1
<b>Región natural</b>						
Costa	7884	49,9	7031	53,1	853	16,5
Sierra	6847	37,2	3812	28,8	3035	58,8
Selva	3670	19,9	2398	18,1	1272	24,7
<b>Paridad</b>						
1 hijo	6048	32,9	4563	34,5	1485	28,7
2 a 3 hijos	9146	49,7	6882	52	2264	43,9
4 a 5 hijos	2397	13,0	1474	11,1	923	17,9
6 a más hijos	810	4,4	322	2,4	488	9,5
<b>Número de APN</b>						
No controlada	1836	10,0	1227	9,3	609	11,8
Controlada	16506	89,7	11976	90,4	4530	87,8
No sabe	59	0,3	38	0,3	21	0,4
<b>Total</b>	<b>18401</b>	<b>100</b>	<b>13241</b>	<b>100</b>	<b>5160</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se observa que en la característica sociodemográfica de edad 42,7% de las mujeres tenían de 20 a 29 años y 5,1% tenían entre 15 y 19 años mientras que según área de residencia en el área urbana 3,9% de las mujeres tenían entre 15 a 19 años y 42,5% de las mujeres tenían entre 30 a 39 años mientras que en el área rural 8,1% de las mujeres tenían entre 15 a 19 años y 44,7% entre 20 a 29 años; además en la característica de nivel de instrucción se observa que 46,6% tenían estudios de secundaria y 1,5% no tenían nivel de instrucción y según área de residencia en el área urbana 0,5% de las mujeres no tenían instrucción y 46,1% tenían nivel de instrucción secundaria mientras que

en el área rural 3,8% de las mujeres no tenían instrucción y 47,9% tenían instrucción secundaria. La característica sociodemográfica de región natural nos muestra que 49,9% de las mujeres vivía en la costa, 37,2% vivía en la sierra y 11,6% vivía en la selva mientras que según área de residencia en el área urbana 53,1% de las mujeres vivía en la costa, 28,8% vivía en la sierra y 18,1% vivía en la selva mientras que en el área rural 16,5% de las mujeres vivía en la costa, 58,8% vivía en la sierra y 24,7% vivía en la selva. Asimismo en la característica obstétrica de paridad se observa que 49,7% de las mujeres tenían de 2 a 3 hijos y 4,4% de las mujeres de 6 a más hijos y según área de residencia en el área urbana 2,4% de las mujeres tenían más de 6 hijos y 52% tenían entre 2 a 3 hijos y en el área rural 9,5% de las mujeres tenían más de 6 hijos y 43,9% entre 2 a 3 hijos. La característica de paridad nos muestra que 89,7% fueron mujeres controladas durante su último embarazo, 10% no se controlaron el embarazo y 0,3% no sabía que tenía que controlarse el embarazo y según área de residencia en el área urbana 90,4% de mujeres se controló el embarazo, 9,3% no se controló el embarazo y 0,3% no sabía que tenía que controlarse el embarazo mientras que en el área rural 87,8% se controló el embarazo, 11,8% no se controló el embarazo y 0,4% no sabía que tenía que controlarse el embarazo. .

**Tabla 2.1.** Asociación entre las características del diagnóstico de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019

Se realizó descarte de anemia	Área de residencia				p*	OR [IC 95%]
	Urbano		Rural			
	n	%	n	%		
Si	11849	89,5	4328	83,9	< 0,001	1,6 [1,4 – 1,7]
No / No sabe	1392	10,5	832	16,1		
<b>Total</b>	<b>13241</b>	<b>100</b>	<b>5160</b>	<b>100</b>		

Fuente: Elaboración propia

\* p valor estimado para la prueba chi cuadrado

En la tabla 2.1 se observa que a 89,5% de las mujeres de una zona urbana, se les realizó una prueba de descarte de anemia; en tanto, el 16,1% de aquellas de una zona rural indicaron lo contrario. Se demostró que la realización del descarte de anemia se asoció significativamente con el área de residencia ( $p < 0,001$ ); asimismo, que existe 1,6 veces la probabilidad de que a las mujeres de zona urbana se les realice este descarte en comparación a las mujeres de zona rural.

**Tabla 2.2.** Asociación entre las características del diagnóstico de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019

Se le diagnosticó anemia	Área de residencia				p*	OR [IC 95%]
	Urbano		Rural			
	n	%	n	%		
Si	3417	28,8	1304	30,1	0,110	0,9 [0,8 – 1,1]
No / No sabe	8432	71,2	3024	69,9		
<b>Total</b>	<b>11849</b>	<b>100</b>	<b>4328</b>	<b>100</b>		

Fuente: Elaboración propia

\* p valor estimado para la prueba chi cuadrado

En la tabla 2.2 se observa que a 28,8% de las mujeres de una zona urbana que se les realizó una prueba de descarte de anemia, se les diagnosticó con esta patología; en tanto, el 69,9% de aquellas de una zona rural refirieron lo contrario. Se demostró que el diagnóstico de anemia no se asoció significativamente con el área de residencia ( $p=0,110$ ).

**Tabla 3.1.** Asociación entre las características del manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019

Le indicaron tratamiento con hierro	Área de residencia				p*	OR [IC 95%]
	Urbano		Rural			
	n	%	n	%		
Si	3324	97,3	1260	96,6	0,232	1,2 [0,8 – 1,7]
No / No sabe	93	2,7	44	3,4		
<b>Total</b>	<b>3417</b>	<b>100</b>	<b>1304</b>	<b>100</b>		

Fuente: Elaboración propia

\* p valor estimado para la prueba chi cuadrado

En la tabla 3.1 se observa que a 97,3% de las mujeres de una zona urbana que fueron diagnosticadas con anemia, les indicaron tratamiento con hierro; en tanto, el 3,4% de aquellas de una zona rural refirieron lo contrario. Se demostró que la indicación de tratamiento con hierro no se asoció con el área de residencia ( $p=0,232$ ).

**Tabla 3.2.** Asociación entre las características del manejo de la anemia durante el embarazo con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019

Consumió hierro tal como le indicó el personal de salud	Área de residencia				p*	OR [IC 95%]
	Urbano		Rural			
	n	%	n	%		
Si	2229	67,1	747	59,3	< 0,001	1,3 [1,2 – 1,5]
No / No sabe	1095	32,9	513	40,7		
Total	3324	100	1260	100		

Fuente: Elaboración propia

\* p valor estimado para la prueba chi cuadrado

En la tabla 3.2 se observa que el 67,1% de las mujeres de una zona urbana que recibieron tratamiento, consumieron hierro según las indicaciones; en tanto, el 40,7% de aquellas de una zona rural refirieron lo contrario. Se demostró que el consumo de hierro de acuerdo a las indicaciones se asoció significativamente con el área de residencia ( $p < 0,001$ ); asimismo, que existe 1,3 veces la probabilidad de que las mujeres de zona urbana consuman el hierro según las indicaciones del personal de salud en comparación a las mujeres de zona rural.



#### IV. DISCUSIÓN

La anemia en el embarazo es una de las enfermedades más frecuentes y a veces es irrelevante por los profesionales de la salud ya que lo consideran como algo fisiológico y olvidan que aún en este contexto existe una disminución de oxígeno y nutrientes para el feto, es por ello la importancia de poder realizar un descarte a tiempo, informar sobre su resultado, indicar el tratamiento y verificar si consume el hierro según lo indicado por el profesional de la salud (32).

En esta investigación se pudo determinar que hay una mayor población de mujeres jóvenes, este resultado es similar a lo hallado por Abal Y. et al. (12) quien nos muestra que las gestantes en su mayoría tienen entre 18 a 28 años (87,5%); pero esta misma población al ser analizada según el área de residencia en el área urbana hay una mayor población adulta mientras que en el área rural hay mayor población joven. Asimismo, también se pudo determinar que la mayor parte de la población estudiada ya sea de área rural o urbana tienen educación secundaria, este resultado es similar a lo hallado por Quintana A. M. (14) quien nos muestra que las gestantes en su mayoría tienen educación secundaria (45,1%). Al analizar a la población estudiada según región natural y por área de residencia se pudo determinar que en el área urbana la mayor parte de la población es de la costa mientras en el área rural la mayor parte de la población es de la sierra. Por otro lado, también se pudo determinar que la población estudiada según su paridad y área de residencia en su mayoría tiene entre 2 a 3 hijos, este resultado es similar a lo hallado por Bazán R.M. (15) quien nos muestra que las gestantes en su mayoría son segundigestas (57,3%). Asimismo, también se pudo determinar que la población estudiada según número de atenciones prenatales y área de residencia la mayoría son controladas, este estudio es menor a lo hallado por Bazán R.M. (15) quien nos muestra que las gestantes tienen más de 7 atenciones prenatales son el 52,4%.

Esta investigación pudo determinar que el descarte de anemia se asoció con el área de residencia, nos muestra que las gestantes del área urbana tienen 1,6 veces más oportunidades de hacerse un descarte de anemia que las gestantes del área rural. Es probable que estos resultados podrían deberse a que muchas

de las gestantes sobre todo de la zona rural llegan tarde a realizarse sus atenciones pre natales entre el segundo o tercer trimestre o bien cuando ya están a punto de iniciar el parto. Al respecto Torres k. et al. (9) nos muestra que las gestantes que llegan en el primer trimestre son el 4%, las que llegan en el segundo trimestre son 18% y las que llegan en el tercer trimestre son el 78%, también nos menciona que estos resultados se pueden deber a que el centro de salud se encuentra lejos y es de difícil acceso. Otras probables causas podrían ser que a las gestantes que viven en el área rural muchos de los centros de salud cercanos no cuentan con laboratorio y los hospitales quedan muy lejos lo que hace que prefieran quedarse en casa, otra causa podría ser que el sistema de salud es muy lento ya que no traen rápido los resultados para poder descartar anemia por lo tanto el diagnóstico se tiene que realizar tarde lo que no sucede en el área urbana. Las gestantes que se les diagnóstico con anemia tuvieron un resultado similar a lo hallado por Bazán R.M. (15) en su investigación hecha en Arequipa quien concluyó que las gestantes que se les diagnóstico de anemia en el área urbana fue de 25,8% y en el área rural fue de 9,7%. Sin embargo, los resultados hallados por Ngozi A. et al. (8) en Nigeria difieren ya que sus porcentajes de anemia son mayores, en el área urbana 61% y menores en el área rural 53,7%. Los resultados de Torres K. et al. (9) fue mayor sobre todo en las gestantes del área rural en su estudio hecho en el Ecuador quien nos informa que las gestantes diagnosticadas con anemia en el área urbana fueron de 30% mientras que en el área rural fue de 42,5%. El estudio realizado por Montesinos Q. N. (16) en el Cusco fue mayor, este nos muestra que las gestantes con diagnóstico de anemia en el área urbana fue 30,4% mientras que en el área rural fue 50% sin embargo las que no tenían anemia en el área urbana fue 69,6% y en el área rural fue 50%. En esta investigación no se encontró una asociación entre el área de residencia con el diagnóstico de anemia ya sea que vivan en el área urbana o rural los porcentajes de anemia son menores, sin embargo, hay otras causas que hacen que las gestantes sean diagnosticadas con anemia como el número de comidas que consumen al día, la orientación nutricional que el personal de salud les brinda, el nivel socioeconómico y el número de gestaciones entre otras. Montesinos Q. N. (16) nos muestra que las gestantes que consumen comida dos veces al día tienen 50% de anemia y las que comen tres comidas al día tienen 43% de anemia, esto nos demuestra que la nutrición

es importante para disminuir la anemia, en esta misma investigación hace un estudio con la consejería nutricional, en sus resultados las gestantes que tuvieron orientación nutricional tuvieron 19,9% de anemia mientras las que no tuvieron orientación nutricional tuvieron 67,60% de anemia, por lo tanto, esto nos demuestra que el personal de salud sobre todo el obstetra debe dar una buena consejería nutricional utilizando sobre todo las plantas nativas de cada localidad. El nivel socioeconómico también influye en el aumento de la anemia tal como lo menciona Torres K. et al. (9) en sus resultados las gestantes con un ingreso familiar de 200 – 300 dólares tuvieron mayor porcentaje de anemia (43,5%), mientras que las que tenían ingresos mayores a 800 dólares el porcentaje de anemia disminuyó (23,3%). El número de gestaciones también es un factor influyente en la anemia en esta investigación encontramos un mayor porcentaje de gestantes con 2 a 3 hijos y pocas gestantes con más de 6 hijos lo que justifica porque encontramos un porcentaje bajo de gestantes anémicas, esto también lo demuestra Bazan R.M. (15) en sus resultados las primigestas tuvieron 7,3% de anemia, las segundigestas tuvieron 12,1% y las multigestas tuvieron 16,1% de anemia, esto nos demuestra que las obstetras debemos de dar una buena consejería y orientación en planificación familiar, enseñarles a respetar el espacio adecuado que debe haber entre una gestación y otra y evitar la anemia en un siguiente embarazo.

En esta investigación la indicación del hierro como tratamiento en las gestantes tanto del área urbana y rural su porcentaje fue alto. El tratamiento debería de cumplirse en las gestantes que tuvieron orientación de cómo consumir el hierro, sin embargo, como lo demuestra el autor Abal Y. et al. (12) esto no cambia en las zonas rurales y urbanas. El porcentaje de gestantes orientadas fue del 74,2% mientras que las no orientadas fue del 0,8%. Estos resultados también son similares con la investigación de Valdivia W. et al. (13) en el cual la indicación del tratamiento lo asocia con las gestantes que tuvieron orientación de cómo consumir el hierro (90%) mientras que las que no tuvieron orientación de como consumir el hierro fue del 10% y tampoco lo asocia con el área de residencia. Las gestantes que cumplieron con el consumo de hierro tal y como lo indicó el personal de salud en el área urbana fue el 67,1% y en el área rural fue el 59,3% mientras que las gestantes que no consumieron hierro o no sabían que tenían

que consumir el hierro en el área urbana fue el 32,9% y en el área rural fue el 40,7%. El resultado obtenido por Birhanu T. et al. (4) realizado en Etiopía es mayor el consumo de hierro de las gestantes que viven en el área urbana 80,1% y fue menor en las gestantes que viven en el área rural 19,9%. Los resultados obtenidos por Ankita C. et al. (10) en La India fueron menores, nos muestra que las gestantes que consumieron hierro en el área urbana fue de 28,8% y en el área rural fue de 12,1%. Así mismo en la investigación realizada por Tintalayo A. et al. (11) en Malawi, el consumo de hierro en las gestantes del área urbana fue menor un 53,2% y en el área rural fue mayor un 64,4%. Una causa por la cual no se cumple el tratamiento con el hierro y que lo menciona Tintalayo A. et al. (11) es el nivel educativo, las gestantes que tuvieron solo primaria o ninguna educación consumieron hierro el 35,8% mientras que las que tuvieron secundaria o educación superior consumieron hierro el 44,4%, en esta investigación encontramos mayor cantidad de gestantes con nivel secundaria 46,6% y poca población con nivel superior 34,1% es por ello que las obstetras debemos dar una buena consejería teniendo en cuenta los saberes previos de la gestante en cuanto a la anemia y el hierro. Valdivia W. et al. (13) nos menciona que hay pacientes que les incomoda tomar diario los medicamentos 51,9%, la actividad diaria de algunas gestantes le impide tomar el medicamento 28,2%, no comprendió las indicaciones dadas por el personal de salud 15,4%, creen en remedios naturales para cambiar al sulfato ferroso 41,1%, no consideran al sulfato ferroso brindado por el EE.SS. como producto de calidad 29% y presentan efectos secundarios (1 síntoma 36,5% y de 2 o más síntomas 29,9%). A si mismo Abal Y. et al. (12) nos menciona que entre los efectos secundarios más frecuentes y que hacen que la gestante deje de tomar los medicamentos tenemos 25,8% náuseas, 20% dolor de cabeza, 17,5% estreñimiento, 15% acidez, 13,3% vómitos y 6,7% somnolencia. Si las pacientes muestran muchos efectos secundarios las obstetras deben de estar capacitadas para recetar otro medicamento que contenga hierro y tenga menos efectos secundarios. Si bien se observa que se cumple con la meta de suministrar los medicamentos aún nos falta dar una mejor orientación y hacer un mejor seguimiento para que las gestantes cumplan con consumir el tratamiento con hierro de la manera adecuada y así poder ayudar a contribuir en la reducción de la anemia en las gestantes y por ende también en reducir la anemia en los recién nacidos.

Esta investigación tuvo algunas limitaciones por las preguntas subjetivas que encontramos en el cuestionario de la ENDES sobre anemia, es por ello que también se puede presentar un sesgo de medición de las variables dado que no se puede asegurar y aseverar que las mujeres hayan sido diagnosticadas con anemia, que cumplan con el tratamiento y que el consumo se diferencie si fue por suplemento o tratamiento.

## **V. CONCLUSIONES**

- Las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes en su mayoría fueron jóvenes de 20 a 29 años, de instrucción secundaria, de la región costa, con 2 a 3 hijos, fueron controladas en su último embarazo y viven en área urbana.
- Hubo asociación significativa entre las características del diagnóstico de descarte de anemia en mujeres en edad fértil del Perú. Mas no hubo asociación de diagnóstico de anemia con el área de residencia.
- Las características de manejo del tratamiento de hierro recibido durante el embarazo en gestantes no se asociaron con el área de residencia. Si hubo asociación significativa entre el consumo de hierro según indicación del personal de salud con el área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Al responsable de la ENDES, reformular su cuestionario sobre anemia en gestantes para que sean más objetivas, preguntar .si ¿El consumo de hierro fue por tratamiento o por suplemento?, ¿Cuál fue la dosis exacta de hierro que le indicaron a la gestante?, ¿Cuánto fue el resultado de su hemoglobina?
- A la Escuela Profesional de Obstetricia, abordar el tema de la promoción y prevención de la anemia en gestantes desde la formación universitaria con la finalidad de que aprendan a usar estrategias de información, educación y comunicación para establecer hábitos saludables en las gestantes.
- A las obstetras, realizar una búsqueda activa comunitaria para mejorar la captación de gestantes y desde la primera APN evaluarla de manera integral trabajando con un equipo multidisciplinario con la finalidad de diagnosticar oportunamente la anemia.
- A las obstetras, realizar una vigilancia domiciliaria en el cuál se oriente y se monitoree la toma del medicamento, con la finalidad de que la gestante comprenda la importancia de consumir el hierro.
- Al estado, promover una ley que fortifique con hierro los alimentos de consumo masivo por la población peruana como el arroz, el pan y la leche con la finalidad de disminuir los índices de anemia en el Perú.

## VII. BIBLIOGRAFÍAS

1. Comité de políticas de salud. Anemia en la salud ¿Qué hacer? Colegio Regional Médico III – Lima. [Internet] 2018 [12 de Setiembre 2020]; 1(1):1-20. Disponible en: <https://cmplima.org.pe/wp-content/uploads/2018/06/Reporte-Anemia-Peru-CRIII.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia. WHO/NMH/NHD. [Internet]. 2017 [14 de setiembre 2020]; 14(4):1-8. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.4\\_spa.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1)
3. Ayala PF, Ayala MD. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2019 [14 setiembre 2020]; 65(4):487-488 Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322019000400012&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322019000400012&script=sci_arttext&lng=en).
4. Molla BT, Kassa BM, Ayenew MF. Compliance to iron and folic acid supplementation in pregnancy, Northwest Ethiopia. BMC Res Notes. [Internet]. 2018 [15 setiembre 2020]; 11: 345. Disponible en: <https://bmresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-018-3433-3#citeas>
5. FAO, OPS, WFP y UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. [Internet]. 2019 [18 de setiembre 2020]. 135. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51685/9789251319581FAO\\_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51685/9789251319581FAO_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
6. Ernst D, García RM, Carvajal AJ. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la anemia por déficit de hierro en la mujer embarazada. ARS Médica. [Internet]. 2017 [19 de setiembre 2020]; 42(1): 61-67. Disponible en:



file:///C:/Users/Win/Downloads/622-Documento%20principal%20(texto)-2631-2-10-20170523%20(2).pdf

7. García Zanabria. Lactancia y nutrición de niños, niñas y mujeres. ENDES. [Internet] 2018 [20 setiembre 2020]; 10:256-259. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1656/pdf/cap010.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/pdf/cap010.pdf)
8. Ngozi IA, Obianuju I, Nkechi O. Uptake of iron supplements and anemia during pregnancy in Nigeria. Journal of Public Health. [Internet. 2020 [20 setiembre 2020]; 168. Disponible en: <https://academic.oup.com/jpubhealth/advance-article-abstract/doi/10.1093/pubmed/fdaa168/5909016?redirectedFrom=fulltext>
9. Torres KV, Nuñez QT. Evaluación de la incidencia de anemia en gestantes del hospital obstétrico Ángela Loaiza de Ollague durante octubre-diciembre 2019. [Tesis de licenciatura]. Machala: Facultad de ciencias químicas y de salud, carrera de bioquímica y farmacia, Universidad Técnica de Machala. 2020.
10. Ankita C, Chandra MP, Ashish A Factors influencing the of iron and folic acid supplementations in high focus states of India. Clinical Epidemiology and Global Health. [Internet]. 2017 [25 de setiembre 2020]; 5: 180-184. Disponible en: <https://cegh.net/action/showPdf?pii=S2213-3984%2817%2930019-2>
11. Titilayo A, Palamuleni ME, Omisakin O. Sociodemographic factors influencing adherence to antenatal iron supplementation recommendations among pregnant women in Malawi: Analysis of data from the 2010 Malawi Demographic and Health Survey. Malawi Medical Journal. [Internet] 2016 [25 de setiembre 2020]; 28(1):1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4864384/>
12. Rueda AY, Reynaga NM. Factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes - Centro de Salud Belenpampa. Cusco, Noviembre 2018 – Enero 2019. [Tesis de licenciatura].

Cusco: Facultad de ciencias de la salud, Escuela Profesional de Obstetricia, Universidad Andina del Cusco; 2019.

13. Valdivia DW., Chambilla TG., Calderón CE., Llano MC., Godiel Villanueva E. Factores que influyen en la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso en el embarazo, Tacna 2015. Revista Médica Basadrina. [Internet]. 2018 [27 de setiembre 2020], 12(1): 16-22. Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/628/642>
14. Quintana Arrieta María Elena. Determinantes de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en gestantes que acuden a consulta externa del Hospital de contingencia de Tingo María, 2017. [Tesis de licenciatura]. Huánuco: Facultad de ciencias de la salud, Escuela Académico Profesional de Obstetricia, Universidad de Huánuco; 2019.
15. Bazán Ramos María Elena. Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes tardías a término en el Hospital Goyeneche 2017. [Tesis de licenciatura]. Arequipa: Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín; 2018.
16. Montesinos Quispe Nancy. Factores Socio-Culturales relacionados a la Anemia de Gestantes en el Hospital de Espinar, 2017. [Título de segunda especialidad]. Juliaca: Escuela de Posgrado, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2017.
17. Barret K, Barman S, Boitano S, Brooks H. La sangre como fluido circulatorio y la dinámica de flujo sanguíneo y linfático. Ganong. Fisiología Médica. 24a ed. México: McGraw-Hill; 2012. p. 557 – 560.
18. Guyton A, Hall J. Eritrocitos, anemia y policitemia. Tratado de Fisiología Médica. Vol. 1. 12a ed. España: Elsevier; 2011. p. 417- 419.
19. Ministerio de Salud. Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet]. 2017 [27 de setiembre 2020]; 1:1-40. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

20. Mongrut A. Fisiología de la gestación. Tratado de obstetricia normal y patológica. 4ª ed. Perú; 2000. p. 156.
21. Bauer AK. Cambios hematológicos en el embarazo. Al día. [Internet] 2017 [29 de setiembre]; 16(1):1-5. Disponible en: [https://www.academia.edu/34895233/Cambios\\_hematol%C3%B3gicos\\_en\\_el\\_embarazo\\_Al\\_Dia](https://www.academia.edu/34895233/Cambios_hematol%C3%B3gicos_en_el_embarazo_Al_Dia)
22. Martínez SL, Jaramillo JL, Villegas AJ, Álvarez HL, Ruíz MC. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 2018 [01 de octubre 2020]; 44(2): 1-12. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287>
23. Gonzales FG, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿Anemia o hemodilución?. Rev Peru Ginecol Obstet. [Internet] 2019 [02 de octubre 2020]; 65(4): 489-502. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000400013](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013)
24. López GA, Madrigal CJ. Anemia ferropénica en mujeres gestantes. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. [Internet]. 2017 [02 de octubre 2020], 3: 11-20. Disponible en: [file:///C:/Users/Win/Downloads/2237-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6186-1-10-20180314%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Win/Downloads/2237-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6186-1-10-20180314%20(1).pdf)
25. Alegría GR, Gonzáles MC, Huachín MF. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. Rev Peru Ginecol Obstet. [Internet]. 2019 [05 de octubre 2020]; 65(4): 503-509. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322019000400014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322019000400014&script=sci_arttext)
26. Véliz MN, Peñaherrera AM, Quiroz FM, Mendoza SH, Jaramillo SJ, Tonguino RM. Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. Revista científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. [Internet] 2019 [10 de

- octubre 2020]; 3(1): 972-996. Disponible en:  
 file:///C:/Users/Win/Downloads/Dialnet-  
 PrevencionFrenteLaPresenciaDeAnemiaEnElEmbarazo-6796774%20(2).pdf
27. WHO. Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Geneva: World Health Organization, OMS [Internet]. 2012 [14 de octubre 2020]; Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK132248/>
28. Dirección general de medicamentos, insumos y drogas. Sulfato ferroso. MINSA [20 de octubre 2020] Disponible en:  
[http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Sulfato\\_Ferroso.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Sulfato_Ferroso.pdf)
29. Hernández UF, Martínez LG, Rodríguez AY, Hernández SD, Pérez GA, Almeida CS. Ácido fólico y embarazo ¿Beneficio o riesgo?. Rev. Med. Electrón. [Internet] 2019 [20 de octubre 2020]; 41(1): 142-155. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n1/1684-1824-rme-41-01-142.pdf>
30. Ministerio de Salud. Dirección general de medicamentos, insumos y drogas. Ácido fólico. [20 de octubre 2019] Disponible en:  
[http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Acido\\_Folico.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Acido_Folico.pdf)
31. Flores VS, Germes PF, Levario CM. Complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes con anemia. Ginecol Obstet Mex. [Internet] 2019 [20 de octubre 2020]; 87(2): 85-92. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2019/gom192b.pdf>
32. Arana TA, Gómez VS, Intriago RA, De La Torre CJ. Factores de riesgo que conllevan a la anemia en gestantes adolescentes de 13 a 19 años. Dom. Cien. [Internet]. 2017 [21 de octubre 2020]; 3(4): 431-447. Disponible en:  
 file:///C:/Users/Win/Downloads/Dialnet-  
 FactoresDeRiesgoQueConllevanALaAnemiaEnGestantesAd-  
 6325495%20(1).pdf

33. Ortiz MY, Ortiz RK, Castro TB, Nuñez RS, Rengifo BG. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enferm. glob.* [Internet]. 2019 [22 de octubre 2020], 18(56): 273-2. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412019000400010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400010)
34. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú. 2017 – 2021. [23 de octubre del 2019] Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>